



LA TRANSFORMACIÓN DE LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS EN EL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS FISIOLÓGICAS (UA 1) DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UBA: ENTRE LA NECESIDAD Y LA POSIBILIDAD

Sebastián Caffera^{1,2,3} y Roxana Toriano^{4,5}

¹ Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, UBA. ² Programa Médicos Comunitarios, Ministerio de Salud, Presidencia de la Nación. ³ Instituto Superior de Estudios Paramédicos.

⁴ Unidad Académica 1, Departamento de Ciencias Fisiológicas Facultad de Medicina UBA ⁵ Laboratorio de Biomembranas, Instituto de Fisiología y Biofísica "Bernardo Houssay" CONICET-UBA.

Contacto: E-mail: scaffera@hotmail.com - roxanatoriano@yahoo.com.ar / rtoriano@fmed.uba.ar

LA TRANSFORMACIÓN DE LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS EN EL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS FISIOLÓGICAS (UA 1) DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UBA: ENTRE LA NECESIDAD Y LA POSIBILIDAD

La enseñanza de Fisiología en la carrera de Medicina, al igual que las demás materias del Ciclo Biomédico, es motivo de discusión en la mayoría de las universidades de nuestro país en las que se enseña Medicina, particularmente en la UBA. Los distintos actores intervinientes reconocen la necesidad de transformación de la metodología de enseñanza.

La articulación con la práctica médica, las características específicas del contexto, las prácticas de enseñanza y las de evaluación, así como las características particulares de los estudiantes y de los docentes, son incluidas en el presente artículo a fin de describir la complejidad del tópico que estamos abordando.

Los autores presentan un análisis que intenta integrar la mirada disciplinar y la pedagógica a la luz de algunas experiencias que, con mayor o menor éxito, permiten resignificar los aspectos teóricos.

Existe una distancia considerable entre las prácticas deseables y las reales. Esa distancia genera una tensión, que se hace más grande cuanto mayor es la distancia. Esa tensión es la fuerza que debería movilizarnos en la búsqueda de coherencia entre lo que efectivamente se hace en la práctica educativa y lo que se desea en términos del enunciado de formar sujetos críticos y autónomos.

Palabras claves: competencias en la carrera de Medicina, enseñanza de Fisiología en Medicina, aprendizaje significativo, transformación de prácticas educativas.

“ Se arrodilló y al otro lado del pasadizo, vió el jardín más maravilloso que podáis imaginar. ¡Qué ganas tenía de salir de aquella oscura sala y de pasear entre aquellos macizos de flores multicolores y aquellas frescas fuentes! Pero ni siquiera podía pasar la cabeza por la abertura «y aunque pudiera pasar la cabeza», pensó la pobre Alicia, «de poco iba a servirme sin los hombros»...”

Alicia en el País de las Maravillas,
Lewis Carrol



A modo de introducción

La pregunta de cómo abordar la enseñanza de las materias del Ciclo Biomédico, en particular de Fisiología para la Carrera de Medicina, es un tópico que está en discusión en la mayoría de las Facultades de nuestro país [1]. Enseñar Fisiología requiere de varios planos de articulación. Entre estos, uno de los planos fundamentales a tener en cuenta es la articulación que requiere la formación de grado con la práctica profesional: qué, de la vasta cantidad de conocimientos que abarca la Fisiología, se deberán priorizar a la hora de seleccionar contenidos significativos ¿Cómo volver *solidaria* la enseñanza de una materia básica con los saberes necesarios del futuro médico, puesto en acción en el Sistema de Salud?

La disciplina que nos ocupa es básica no solo en cuanto a los conocimientos que abarca sino también respecto del momento de la Carrera en el que se enseña. Por lo cual su aprendizaje debería desarrollar algunas competencias cardinales -que formarán parte de los cimientos necesarios para abordar

situaciones complejas - a la vez que conducir el cambio de un proceso centrado en la enseñanza a uno centrado en el aprendizaje colaborativo, desarrollando una plataforma didáctica que enfatice el razonamiento, la generación de hipótesis, el uso y análisis de información y el reconocimiento de las necesidades de nuestro sistema de salud. Un proceso de enseñanza – aprendizaje que al mismo tiempo priorice la adquisición de conocimientos en el nivel cognitivo del *saber hacer*, en el sentido expresado por Miller [2]

Una vez planteada la cuestión en términos de concepción de la enseñanza de Fisiología, podemos preguntarnos cuál es el rol que deberíamos asumir los docentes para construir las competencias requeridas al Ciclo Biomédico, tales como han sido planteadas en la Resolución Ministerial que establece los contenidos curriculares básicos de las carreras de Medicina [3] y en el Plan de Estudios para la Carrera de Medicina aprobado por el Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires (Resolución CS 7591/09 año 2009).

Poniendo en contexto

Dado que el presente artículo se elabora a partir de la reflexión sobre la propia práctica en el Departamento de Ciencias Fisiológicas de la Facultad de Medicina de la UBA (Unidad Académica 1) es pertinente ponerla en contexto. La materia Fisiología y Biofísica se dicta en el segundo año de la Carrera de Medicina de la UBA, en una cursada anual en la que el estudiante concurre a clases durante ocho horas semanales -repartidas en dos días- en las cuales se le imparten una clase teórica mayormente expositiva, a la que se denomina Seminario, y un trabajo práctico que consiste en la resolución de problemas, con una duración de dos horas para cada modalidad. En los últimos años los estudiantes que llegan al Departamento de Ciencias Fisiológicas (un promedio de 2000 estudiantes) se dividen en dos unidades académicas (UA1 y UA2). La UA 1 nuclea al 70% de los docentes del Departamento de Ciencias Fisiológicas por lo cual asume la responsabilidad de enseñar Fisiología y Biofísica a alrededor del 60-70% de los estudiantes. Este cuerpo docente -en el que convergen científicos básicos, investigadores clínicos y profesionales del ámbito asistencial- se compone de setenta y dos cargos rentados entre Profesores y Auxiliares Docentes y aproximadamente ciento cincuenta cargos honorarios, mayormente ocupados por ayudantes alumnos.

Este número de docentes y estudiantes da cuenta por sí solo de la complejidad de la tarea, y supone que deberán plantearse un mínimo de “acuerdos pedagógicos” explícitos, -que trascienden el contenido programático de la materia- para que los procesos de enseñar y aprender fructifiquen en una cursada exitosa. Pero ¿qué entendemos por cursada exitosa? Cumplir con los objetivos propuestos, asumiendo que las finalidades del enseñar tienen un correlato inmediato en la aprobación de la materia, y uno mediato en la puesta en acto de las competencias y conocimientos, ya en las materias del ciclo clínico.

No puede soslayarse en esta explicitación del contexto, que la gran mayoría de nuestros estudiantes llega a la universidad carente de una formación básica en Ciencias Naturales. Más allá de la información que pudieran traer como parte de su *capital previo*, en general están desprovistos del *saber hacer* que compete a este campo y tienen escasa capacidad para asociar la naturaleza de su cuerpo y del mundo que los rodea con leyes de la Física, la Química o la Biología; interpretar gráficos que describan comportamientos de variables; transitar con fluidez el camino que va de lo particular a lo general y viceversa; o para poder pensar en términos de modelos. Muestran en general dificultades para problematizar situaciones, generar hipótesis y trabajar en equipo. Asimismo tienen una marcada tendencia a establecer vínculos de dependencia con los docentes en detrimento de un aprendizaje autónomo.

Esta es una parte de la realidad con la que tenemos que trabajar. Y un campo donde pueden llevarse a cabo un considerable número de acciones que están en nuestras manos. Es entonces a partir de esta posibilidad donde cabe preguntarse cuáles son las limitaciones propias del rol docente y de qué modo las interpelamos para superarlas.

La experiencia como primer referente

Es un hecho común, por lo menos en la práctica educativa universitaria, que los marcos teóricos que explican la construcción del aparato cognitivo, las estrategias y técnicas didácticas, no se tengan en cuenta a la hora de planificar las prácticas, o que dichos marcos teóricos sufran un sinnúmero de modificaciones que terminan vaciándolos de sentido.

Es por lo menos paradójico que nuestras finalidades apunten a formar sujetos críticos, autónomos y con capacidad para resolver situaciones problemáticas, pero nuestra práctica educativa se caracterice por formar estudiantes dependientes, obedientes y memorísticos.

Suele ser frecuente que los “fracasos” de los estudiantes -esos que no satisfacen las expectativas de los docentes- se expliquen casi exclusivamente por deficiencias de los primeros. El conocimiento pedagógico didáctico indica que, frente a estos supuestos fracasos, deberíamos comenzar por revisar nuestras estrategias y, si fuera necesario, cambiarlas. Sin embargo rara vez se llega a producir este cambio y el problema se saca del campo de acción docente responsabilizando a los jóvenes y su “falta de compromiso”, a la formación del nivel secundario o a la situación del contexto, nunca –o raramente- a la Universidad. De modo que un problema pedagógico se transforma en un problema del afuera, de otros, de otro.

Citando a Carrizales Retamoza [4] podemos decir que *“El profesor, contra los deseos académicos, sabe del alumno no porque lo investigue con sólidos marcos teóricos y metodológicos, por el contrario, su saber es producto de su experiencia. Seguramente en su experiencia existen fragmentos sueltos e incoherentes de teorías psicológicas, pero no son esos recuerdos del saber académico los que le permiten conocer a quien va a educar.”*

En síntesis el docente sustituye el saber académico con su experiencia, en ésta dominan tipologías... ”.

La experiencia entonces genera, por lo menos, una equivocada concepción de la realidad al tiempo que otorga un marco valorativo – y por ende uno normativo - a través del cual llevamos adelante la acción educativa.

Lo que nos importa señalar aquí es que este marco ofrece enorme resistencia tanto a ser puesto en evidencia cuanto a ser revisado. Dentro de este marco normativo y valorativo, se construye un sistema lógico que, como tal, es coherente dentro de sus límites, pero que debería ser puesto a prueba. Un sistema lógico en el cual se percibe casi dogmáticamente lo bueno y lo malo, se sustituye lo complejo por lo simple, por el mito, por el dogma o por la utopía. Un sistema que es ahistórico porque se eterniza en el presente - en la forma de “esto siempre fue así”- por lo que se obtura la posibilidad de cambio, naturalizando y asumiéndose como normal lo que podríamos definir como la postura hegemónica.

Pero ¿de qué estamos hablando cuando nos referimos a mitos? según Steiman [5] hay cuatro mitos sustantivos que condicionan las prácticas en la enseñanza universitaria:

- el "mito del puro saber", que sostiene que el dominio del saber disciplinar no solo es necesario sino que es suficiente para presentarnos ante la clase.
- el “mito del único ordenamiento posible”, que hace referencia al ordenamiento *obligatorio* de la clase, una secuencia en que la teoría precede a la acción, y donde teoría y práctica son dos dimensiones dicotómicas del saber en lugar de ser dos dimensiones complementarias del saber.
- el "mito de la autosuficiencia de la clase" que sostiene que el proceso de aprender comienza y finaliza en la clase, por lo cual es más importante estar presente, haber asistido a la clase, que estudiar.
- el "mito de la sana predisposición" que asume que el docente se posiciona frente a los alumnos percibiéndolos como predispuestos naturalmente a aprender "sanamente", predispuestos a aprender sin más, aun sabiendo que se trata a veces de alumnos que necesitan ser alfabetizados académicamente y siempre de un grupo heterogéneo de sujetos.

Pero ¿es posible entonces modificar estas prácticas? La respuesta es sí.

Para cambiar la percepción de que no se pueden modificar las prácticas hay que empezar, precisamente, a cambiarlas. Los procesos psicológicos superiores, según afirma Vigotsky en su “Ley de doble formación” [6] se construyen a partir de la interiorización del contexto. Las cosas suceden dos veces,

primero como procesos intersíquicos y luego como intrapsíquicos. Si tomamos esta premisa deberíamos entonces “hacer un afuera para que haya un adentro”. Es decir que sólo comprobando que las prácticas pueden cambiarse podremos interiorizar que es posible hacerlo.

Si hay que cambiar cosas, empecemos a cambiarlas

A fines del año 2010 se conformó en el Departamento de Ciencias Fisiológicas (Facultad de Medicina, UBA) el primer grupo de trabajo, luego de una decisión del Consejo Departamental (CoDep) y motivados por la fuerte convicción de que había que producir cambios, una necesidad que era percibida por todo el cuerpo docente, tanto por los ayudantes -más cercanos a los estudiantes en la cotidianeidad del quehacer docente- como por el cuerpo de profesores.

La primera de las acciones que llevamos adelante tuvo por objetivo la construcción de un *programa analítico de estudios*, entendido según Díaz Barriga [7], con los componentes que aporta la didáctica y el modelo de planificación estratégica. Se trataba de una tarea compleja que requería no sólo la específica de armar la propuesta, sino la de tomar los acuerdos para que ésta saliera como una propuesta unificada y asumida por todo el cuerpo docente. Empezamos planteando una encuesta que nos permitiera construir los objetivos y contenidos del nuevo programa de la materia. En una segunda etapa deberíamos trabajar acompañando a los docentes en las nuevas técnicas de enseñanza.

Aquel intento no fue exitoso. Quizás debido a la escasa participación del cuerpo docente a la hora de proponer y acordar contenidos mínimos, o un insuficiente apoyo de los estamentos superiores. Es probable además que no hayamos sabido cómo lograr que la propuesta se visualizara como posible de llevar adelante, logrando un grado de apropiación por parte de todos o al menos de la mayoría de nuestros compañeros.

A mediados de 2013 se retomó la tarea del grupo de trabajo, pero ahora a partir de un reclamo concreto del cuerpo docente sobre la construcción de los exámenes de múltiple opción. Cabe mencionar que la tarea de evaluación condiciona fuertemente la actividad del Departamento, la gran cantidad de estudiantes que deben ser evaluados en dos parciales con dos recuperatorios cada uno y nueve fechas de exámenes finales a lo largo del año, hacen que la construcción de cuestionarios de opción múltiple resulte tediosa. Dicho reclamo estaba doblemente justificado. Por un lado muchos docentes se quejaban del tiempo que demandaba la tarea y por otro habíamos llegado a la conclusión de que debía mejorarse la calidad de la herramienta de evaluación. Calidad que estaba puesta en duda, porque un alto porcentaje de las preguntas de los exámenes no cumplían con ciertos estándares básicos para su construcción.

Si bien la ortodoxia pedagógica nos indica que no se puede trabajar la evaluación sin antes discutir el proceso y las finalidades, la posibilidad de avanzar en esta revisión aprovechando el reclamo genuino, nos alentaba a generar un espacio de capacitación en la construcción de preguntas de múltiple opción, de modo de traccionar desde allí la revisión de las finalidades y metodologías que se ponen en juego al enseñar la Fisiología. “Es como empezar a construir una casa desde el techo” señaló algún docente en uno de los primeros talleres, pero era claramente lo que podía hacerse.

De modo que si en nuestro primer intento del 2010 pretendíamos modificar las prácticas a partir de modificar el programa, ahora intentaríamos interpelar dichas prácticas a partir de repensar la forma en que las evaluábamos.

La capacitación tomó cuerpo en tres talleres de construcción de preguntas de opción múltiple, que se realizaron entre diciembre de 2013 y julio de 2014. Los mismos suponían una secuencia que partía de la problematización de las preguntas construidas en exámenes anteriores, a partir de los criterios de Galofré [8] para, en una segunda etapa, formular y evaluar nuevas preguntas que se adaptasen a esas premisas.

La experiencia del primer encuentro mostró resistencia de algunos docentes que reclamaban explicaciones sobre la decisión de realizar capacitaciones de este tipo, además de poner en cuestión la utilidad del aporte de la *mirada pedagógica*. Fue un espacio que permitió visibilizar los argumentos que sustentaban la construcción de preguntas de examen.

Si bien escapa al presente artículo el análisis pormenorizado de las mismas, digamos que en general las preguntas tenían defectos como la falta de viñetas, la presencia de confusores no pertinentes, o la

reiteración del nivel taxonómico más bajo, en tanto era preminente la referencia a las definiciones en detrimento de las preguntas que apuntaran a los conceptos o las proposiciones.

Aunque se pudo constatar la discordancia que presentaban las preguntas de los exámenes con el marco teórico validado, la mayoría de los presentes no acordaba con la pertinencia del cambio argumentando, por ejemplo, “mi experiencia me indica que el modo que usamos es mejor”.

Nuestra primera evaluación dejó en evidencia algunas de las representaciones que sostienen los docentes, y que obturan la posibilidad del cambio. Vale enumerar algunas de ellas:

- la pregunta debe ser difícil de responder, por lo que no puede remitir directamente al interrogante.
- la pregunta puede tener opciones que carezcan de relación entre sí, porque lo importante es que se ponga en juego la capacidad de deducción del alumno.

El segundo y tercer encuentro fueron de revisión de los cuestionarios utilizados en exámenes anteriores y de construcción de nuevas preguntas. La evaluación final del taller mostró un claro salto de calidad en su confección respecto de las que aparecían en los exámenes hasta entonces y la incorporación de la herramienta para evaluar preguntas de opción múltiple, a través de las escalas de índice de calidad.

Sin embargo y en consonancia con lo que argumentábamos a partir de Carrizales Retamoza, asumimos que, si bien existió acuerdo con los criterios de Galofré y una primera producción de preguntas que los respetaba, esto no necesariamente se sostiene en la práctica a menos que se entienda el cambio en tanto construcción, que requiere tiempo de acompañamiento.

¿Y en cuanto a la metodología de enseñanza?

Como señaláramos en el párrafo de puesta en contexto, se vuelve imperioso convocar a los estudiantes a asumirse como sujetos activos en la construcción de su propio aprendizaje. Y en esa dirección se introdujeron dos propuestas que al mismo tiempo nos invitaron a repensar qué estudiantes tenemos hoy en nuestras facultades, cuáles son sus gustos, sus prácticas de relación estudiantil, sus hábitos sociales.

La inclusión de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) y los espacios que se definen a partir de ellas (Facebook, youtube, Blogs, etc.) asumidas como herramientas genuinas y no solo como repositorios de materiales de consulta, nos permitieron hacer una experiencia provechosa con resultados significativos, además de ofrecer material para el diagnóstico de los aprendizajes a la manera clásica.

En este marco se desarrollaron una serie de “clases virtuales”. Daremos cuenta de una de ellas, correspondiente al área de la Fisiología Renal y Digestiva.

Se seleccionó una clase que habitualmente se enseña en un teórico fundamentalmente expositivo, se produjo un audiovisual de quince minutos de duración, a modo de “concentrado conceptual” cuidadosamente guionado [9], que se *subió* a las redes sociales y a youtube, a libre disposición de los estudiantes. Se produjo un extenso cuestionario, que se incluyó en la Guía de Trabajos Prácticos. Se les propuso a los estudiantes responder dicho cuestionario a partir del audiovisual y del material de estudios y aprovechar el espacio de la clase teórica para discutir el cuestionario.

Escapa al espacio disponible en este artículo relatar el rico desarrollo y todos los resultados de esta experiencia, sin embargo la Figura 1 muestra un resumen de los mismos [10], que permite dar cuenta de lo que podríamos definir como un “estudio tutorado” del tema en cuestión. La clase virtual y la posibilidad de verla y escucharla las veces que el estudiante lo considere necesario, hacen las veces de un tutor, que guía el abordaje del tema en estudio. Los estudiantes llegan a la clase conociendo el tema y el espacio áulico se transforma desde un lugar de alumnos en actitud pasiva a un espacio de discusión y consulta.



Figura 1: El 74 % de los ayudantes encontró mejora en la preparación de los alumnos y más de la mitad opinó que los alumnos lograron una alta integración de los contenidos. Los resultados de los parcialitos de evaluación de la clase con esta nueva modalidad (TP 5) fueron significativamente mayores a los de las otras clases, en las cuales se utilizó la modalidad clásica.

A modo de conclusion, ciertamente abierta

La distancia entre la escuela ideal y la escuela real es grande. En general, en nuestro rol docente, solemos percibir que la situación que queremos está lejos de la que tenemos. Esa distancia tiene nombre, se llama necesidad y como tal genera una tensión. Cuanto más grande sea la distancia entre lo ideal y lo real, más grande será la tensión, la misma que impulsa a unos en la búsqueda de soluciones e inmoviliza a otros. Una tensión que está presente -en tanto incomoda- se traduce muchas veces en conflictos y se convierte en la fuerza impulsora del cambio.

El primer paso para ese cambio será acordar qué queremos lograr con nuestros procesos educativos, tanto en lo inmediato cuanto en lo mediano, es decir, qué queremos que nuestros estudiantes sean capaces de hacer hoy y qué queremos que pase con ellos el día de mañana.

Porque la educación es hecho y es acto, es acción hoy para que suceda algo en el futuro.

En eso estamos.

Referencias

- [1] Conclusiones del 3^{er} Encuentro Nacional de Docentes de Fisiología y Física Biológica. Op citadas.
- [2] **Miller G.** Objetivos de la enseñanza, en: Preparación de programas para la enseñanza de las profesiones sanitarias. *Ginebra. Cuadernos de Salud Pública OMS* (1974), N° 52)
- [3] Resolución 1314/07. *Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología*, año 2007.
- [4] **Carrizales Retamoza C.** La experiencia docente. *Ed Línea, México*. 1986 pp: 21-33.
- [5] XIV Jornadas de Investigación. Tercer Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. *Facultad de Psicología UBA*. 2007.
- [6] **Baquero R.** Vigotsky y el aprendizaje escolar. *Aique Grupo Editor. Buenos Aires. Segunda Edición*. 1997.
- [7] **Díaz Barriga A.** Didáctica y Currículum. Convergencias en los Programas de Estudio. *Ed. Nuevomar. México. Novena edición*. 1989.
- [8] **Galofré A y Wright Navarrete A.** Índice de calidad para evaluar preguntas de opción múltiple. *Rev Educación en Ciencias de la Salud. México*. 2010. pp 141-145.
- [9] **Ford P, Rivarola V, Silberstein C, Toriano R.** <https://www.youtube.com/watch?v=5S1FxBjT9NY>. 2014
- [10] **Ford P, Rivarola V, Silberstein C, Toriano R.** De cómo la inclusión de las TICs propicia un mejor uso del tiempo áulico y el desarrollo de una nueva forma del trabajo colaborativo. *3rd National Meeting of teachers of Physiology and Biophysics Congress of the Argentinean Physiological Society* 2014; 7: 11.